



TITLE:

第10章 災害が変わってきた、増えてきた: これからも日本列島に住むわたし--どうしよう

AUTHOR(S):

志岐, 常正

CITATION:

志岐, 常正. 第10章 災害が変わってきた、増えてきた: これからも日本列島に住むわたし--どうしよう. 現代の災害と防災--その実態と変化を見据えて-- 2016: 213-234

ISSUE DATE:

2016-05-14

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/245200>

RIGHT:

発行元の許可を得て登録しています.

第10章

災害が変わってきた、 増えてきた

これから日本列島に住むわたし——どうしよう

志岐 常正

一 はじめに

ここに掲げた題目は、表現は違いますが、この本の課題そのものです。その内容は、終章として、上の諸章のまとめであるべきでしょう。しかし、ここでは、あえてそれらの章とは少し違う視点から、また、これまで一般にあまり扱われていない問題や、良く理解されていらないと思われる問題に注目し、それらを羅列的に取り上げて、現代と未来の災害・防災問題を考えたいと思います。

なお、一口に災害と言っても多種多様です。昔は一般に災害というと、今で言う自然災害を指しました。自然の動きが、要因として直接的に重要な役割を果たすものに注目したわけです。一方、人間の不注意や過ち、意図的な行為によって起こり、拡大する災害を人災と呼んできました¹⁾。以下の記述では、災害の要因を次のように別けています。実際には、これらは複合して働きます。

自然的素因、社会的素因、自然的直接因（誘因）、社会的直接因（誘因）

二 何が起っているのか

A 災害は昔から起こった

近年、災害が頻発する。どうも何か変だ。何故だ？と思っている人は少なくないでしょう。確かに最近の災害の起り方は異常です。しかし、実は、災害が何故起こるか、その機構は、大昔から根本的には変わっていません。たとえば洪水が流れても、そこに人がいなければ災害は起こらないという意味では、災害は自然現象でなく社会現象です。このことは人間社会が生まれてから、ずっと変わりません。

一方、災害の起り方は時代とともに変わることも事実です。では、近年、何

囲み記事

中東に「ノアの洪水」という神話があります。チグリス・ユーフラテス流域に文明が発達した時代は、最後の氷河期が終わってから今までで一番の温暖期でした。この時期に、その後は起こらなかったような巨大な洪水が広く平野を襲ったということは、ありそうなことです。中国の中原での黄河の氾濫を、禹が治めたという話も同様です。なお、チグリス・ユーフラテスの場合は、都市文明の発展が、樹木の乱伐による自然の砂漠化を招いたことが指摘されています。自然的要因と社会的要因とが絡み合ったわけです。文明の発展自体が災害発生の社会的素因となった例は、歴史上、あちこちに見られます。しかし、人間はそれを教訓としませんでした。21世紀の今も、懲りない人々が「前者の轍」を突き進んでいます。歴史の教訓の無視、これが現代の災害問題の、一つの、本質的に重要な要素です。

がどう変わったのでしょうか。以下、これを自然的要因と社会的要因に分けて見てみます。

B 自然的要因の増大

このところ、激しい気象現象が直接因となる災害（気象災害）が増えてきました。世界各地では干ばつも起こっていますが、日本では、記録的豪雨による洪水や土石流災害があとちこちで起きています。地球環境の「温暖化」、つまり地球の大気圏と水圏にエネルギーが蓄積している結果に違いありません。最近の研究によれば、西太平洋一帯が温暖化すれば、日本にやってくる台風の数はいくつ減る一方、巨大な台風がくるようになるということです。なお、「温暖化」には人間の活動、とくに二酸化炭素その他の温室効果ガスの排出が重大な役割を果たしていることは否定できません。人間がつくった社会的要因が自然的要因を増大させているわけです。

一方、地震や火山の活動は、どうも太平洋の周りやアジア大陸の一部で活発化しています。「日本列島は、兵庫県南部地震以来地震の活動期に入った。それは次の南海大地震まで続く」と言われます。今になって思えば、戦後の日本の日本の復興と、経済成長の数十年は、地殻変動の静穏期にあたっていたのでした。

今や災害に関わる自然環境は変わりました。何をするにも、「低頻度巨大自然現象」^用

に会うことを覚悟しておかなければなりません。

C 社会的素因の増大

災害の社会的素因のなかには、Aで触れたように、人間の発生以来の、言うならば宿命のような要素もあると思います。しかし、社会の発展とともに、災害の起こり方が、進化してきたことも事実です。産業革命以来の科学・技術の発展は、防災技術を高める一方、新しい災害を生みだしてきました。たとえば、ダムや堤防に頼る治水は、想定外の豪雨や出水によって破綻すれば、近世には起こらなかったような大被害の原因になります。技術を駆使した現代都市は、高度化すればするほど、甚大な被害を生じやすくなりました。この流れは今も続いています。名前を付ければ「開発災害」「文明災害」のさらなる発展です。この点で、最近の日本の災害リスク形成は、一時の、無駄な公共事業・抑制を経て、今これまでとは、また違う面を見せはじめています。一つはその規模の拡大が飛躍的であることです。1990年代から2000年代はじめにかけての東京オリンピック招致やリニア新幹線の建設による災害リスクなどはその典型例と言えましょう。そもそも東京や大阪のメガロポリス市街は、その在り方がすでに異常です。巨大な素因が社会的につくられているところに、地震その他の巨大な自然的直接因が働いたらどうなるか、大変に心配です。

もう一つ、今とくに心配なのは、社会の防災力の低下です。世界的にも巨万の富を築く者がある一方、貧困、饑餓、差別に苦しむ人々がある状況は数十年続いています。

2015年には、多数の人々が、戦争から逃れてさまよう事態が、西欧社会の安定を奪うまでに進みました。このような状態の社会が災害に弱いことは言うまでもありません。日本でもそれは基本的に同じです。よく「自助、共助、公助」と言いますが、農山村の過疎地だけでなく、高齢化、地区の空洞化などは大都市でも起こっています。共助をしようにも、その基礎となる町内会などの住民組織が解散したりしています。若い人がいても、また、たとえ会社の正社員でも、疲れはてて防災を考えるとどこではないのが実情です。この事態は、とくに2010年代に顕在化し、その後も進行しています。

このような事態となる背景には、資本の利潤追求と搾取という、資本主義の発生当初からの性格、つまり「自由」勝手な生き残り競争と、それによる経済格差と差別などが、近年、世界的に強まっているという事情があるでしょう。国や地域、民族間の対立も常軌を逸して強まっています。ですが、変わったのはそれだけではありません。社会の機構、とくに資本主義経済機構に、20世紀末以来、大きな変質が見られるようになりました。物を売買する実態経済から離れて情報を操る金融に、世界の経済活動のかなりの部分が占められるに到ったと言われます。この「カジノ金融」企業にとっては、社会の矛盾が深まり不

安定化することは、株値の操作などによる利益確保の機会が増すことであり、生産活動からの乖離にはかなりません。つまり、紛争も戦争も、災害も、無理にでもつくりたいのが本音と思われます。このままでは、災害の社会的要因はなくなるどころか、ますます大きくなるでしょう。

このような社会の状況が改善されれば、災害が減るでしょう。しかし、現在の世界には、もっと深刻な矛盾があると思います。今、人間の社会は、それ自体の発展が破滅の要因を増大させる方向に進んでいると思います。その素因には、環境、資源、人口、後に触れる人間の持つ本能など、多くの問題が複雑に絡んでいます。ここで一つ指摘したい問題があります。情報技術の爆発的発展により、災害のリスクが、日本や世界の個別地域だけでなく、それら全体の破滅に繋がりに得るほどに巨大化していることです。

情報というものは、自然の変動に弱いだけでなく、それ自身脆弱性を持っているようです。ハードメカニズムが、極めて微弱な電流の使用によるからでしょうか。情報社会の混乱の兆しは、北米東部での停電がコンピュータ制御の作動によってかえって広範化したとか、日本のいくつかの銀行で支払いが一時できなくなったとかの例に現われていると思います。一方、この情報システムは、人為的破壊を防ぎきる力を持っていません。石川五右衛門は「浜の真砂は尽きるとも、世に泥棒の種は尽くまじ」と言ったといわれますが、世

界から、ハッカーだの、ウイルスつくりだの、サイバー攻撃だのが絶えることはないでしょう。すでに、情報戦は戦争の重要な部分となりました。たとえばアメリカでは、陸、海、空、沿海警備の4軍に並ぶ第5の軍として情報戦の軍が創設されたと報じられています。中国でも事情は同様なようです。ところで、軍事行動のつもりが平和的な情報にも障害を起こし、防災機構を壊すことはないでしょうか。将来、世界政府ができて世界の情報を集約的に処理できるようになったとしても、それがカオス^用を起し、大事故災害の引き金とならない保証はないでしょう。

ここで指摘しておかねばならないのは、人間が過失を起こす動物であるということです。この点で、とくに原発の事故災害リスクは問題です。原発の建設、稼働には現代科学・技術の粋が集められています。実はそれで、原発はそのすべてを知る専門家がいない存在になっています。たとえば、原子物理学者には、第4章で触れたような活断層や、地震、津波などの問題をきちんと理解するのは無理です。原発は、たとえれば中東の神話にある「バベルの塔」のようなものです。神の怒りに触れても不思議ではありません。まさに現代の「文明災害」リスクの素因の筆頭です。そのなかに、サイバー攻撃だけでなく、コンピュータ誤作動による事故の可能性も数えねばならないでしょう。なお、原発は「テロ」やサイバー攻撃が戦争の基本的な手段となった今日、そのことだけでも、危険千萬元存在

です。

D 人間の本能と災害リスク

寺田寅彦が言ったと伝えられる警句「天災は忘れたところにやってくる。」は有名ですが、私は、この言葉には、彼の洞察だけでなく、嘆きが込められていると思います。近年には、災害は、専門関係者にとつては忘れる間もなくあちこちで起こので、対応が追いつかない事態ですが、他方、災害の記憶や教訓が、被災者以外の人々に忘れられ、風化するの、早くなった気がしてなりません。行政の担当部局の人々は忘れるわけにいきませんが、他方では、相も変わらぬ乱暴な開発が、政府や地方行政によってさえも進められています。上に述べたような社会的要因があるからですが、その他に、人間の生存本能に根ざす問題があるように思います。嫌なことは適当

囲み記事

哲学者の加藤尚武さんは、「原発事故災害問題は、論理性評価に関わる認識論の問題を科学・技術者につきつけた」と言っています。具体的には、事故が起こる確率を掛け算して危険性を算出する方式が、原発には成り立たないことが無視されていることなどです。また、「原子力工学と確率論、刑法過失論、地震学、合意形成論、倫理学といった異なる学問分野の間の関係が、社会生活にとっては危険な隙間になる事がある」と指摘されています³⁾。全くその通りです。いわゆる「専門馬鹿問題」の、社会的に重大な実例と言えます。

に忘れないと神経が持たないし、健康をも阻害します。さらに、資本主義社会で生存競争に勝ち抜くためには、「不都合な真実」⁴を無視することも、いわゆるムラをつくることも必要悪です。つまり、多くの人々は災害を、つい忘れてしまうのではなく、本能的に、教訓ごと忘れてしまいたいのでしょう。これは深刻な問題と思います。

E 被災は続くよ、何時までも

多くの被災者にとって、災害は忘れるどころか日常の問題です。2011年東日本大震災、なかでも原発事故による被災は、深刻な状態で続いています。震災後20年経った神戸でさえ、元の生活に戻れない人がたくさんいます。とくに元々の低所得者や高齢者などの「社会的弱者」は、自力で立ち上げと言われてもできません。しかし、現実の救援や復興は、折角でしかけた住民間の絆を断ち切ったりするものでした。震災以前からあった大規模都市計画の強行が、このような事態を招きました⁵。

「大きいことは良いことだ」は間違いです。巨大な工事をすれば、ゼネコンやコンサル会社は儲かるでしょう。一方それは、しばしば住民の生活再建を遅らせるだけでなく、長い将来にわたって災害が繰り返す要因をつくりかねません。大工事は自然や地元の具体的事情を無視しがちだからです。この教訓は多くの人々により強調されてきましたが、その後、

各地、とくに東日本大震災の被災者救援や復旧・復興に生かされたとは言えません。

三 この世界（地球上）で起こりうる超巨大自然災害

近年、日本各地で発生した自然災害は、本当はまだ生やさしいものです。最悪の場合を想定するのが防災の基本という意味で、どんなことが起こりうるのかをみてみましょう⁶⁾。

地震は、内陸でも、兵庫県南部地震よりも大きなものが発生する可能性があります。津波は、西南日本の南海トラフ沿いで起こるものが、2011年に東北日本太平洋沖で発生したのと同規模のものが起こる恐れがあります。被害は東北よりはるかに大きくなります⁷⁾。

富士山の爆発は、首都圏の諸機能を麻痺させる規模の降灰をもたらす恐れがあります。阿蘇カルデラや、鹿児島湾をつくった始良カルデラを形成したようなカルデラ爆発は、列島規模で被害を及ぼすでしょう。火山活動は地下からのマグマが地表へ上昇してくることで起こりますが、その規模は、地質時代には、大洋の海水を押しつけて、大陸に氾濫させるほどだったものです。もちろん生物の生存環境に大変な影響ができました。今、恐れられているのは、アメリカのイエローストン公園で、アメリカ全土の生存環境を破壊し、

世界的に経済活動を麻痺させるほどの大規模爆発が起こることです。観測、監視がされています。ただし、予知ができて、有効な対策がとれるようなものではありません。

恐ろしい自然現象として一番大規模なのは隕石の落下です。6500万前に海に落下して、恐竜やアンモナイトをはじめ、多くの生物を滅ぼし、生物界を一変させた隕石の例は、近年、かなり有名になりました。こんなことが起これば人類も終わりです。ただし。地球に衝突しそうな大隕石は発見できるかもしれませんが。できるだけ遠くで発見すれば、今の科学・技術では、軌道を変えて地球からそらすことが可能ではないかと思えます。

四 では何をどうするか？

物事は、実態と要因が分かれば、それなりに対応できるものです。人間の力ではどうにもならぬ自然の巨大な働きによる自然災害でも、被害を減らし小さくすることはできます。具体的な方策は、多くの人々によって、また行政の文書でも記されています。それで、ここでは、これまで充分注意されてこなかった問題に絞って私の考えを述べます。

A 何処にいても同じではない

「日本列島は災害列島だから、どこにいても同じだ」と考える人がいます。しかし、同じではありません。たとえば土石流は、それからの距離の1メートルの違いが生死を分けます。一軒が吹っ飛ばされても隣は無傷という例は、最近の広島での土石流災害でも見られました。洪水や津波など他の直接因による災害でも同じです。なお、地震については、断層の活動には周期性があるから、一度起こればしばらく大丈夫だと思ふ人もいます。一面、間違っています。しかし、ある断層が活動してそのあたりに溜まっていた地盤のストレスがなくなっても、かえってその近くにストレスが発生することがあります。兵庫県南部地震の際に淡路島に現われた野島断層は当分活動しないでしょう。しかし、淡

囲み記事

雲仙普賢岳の噴火があって、「こんな怖いところには住めない」と思って神戸に移って、神戸で震災に会った人がいます。本当は、今の島原ほど安心で、風光明媚で、食べ物もおいしい良いところは、日本には多くないでしょう。台風はよくきますが。

地震、津波災害リスクを全国規模で大きく比べると、今、東京や大阪に会社の情報中心を集めるなど愚の骨頂です。仙台の方がはるかにましです。大阪の近くの丹波山地では、何故か微少地震が群発しますが、昔から、大地震が近くで起きても、あまり被害がありません。中国地方、とくに岡山市付近は、数万年来、地盤変動が比較的に穏やかな地方です。

路島で、被害が出るぐらいの地震（動）が起らないというわけではありませんでした。

B ハザードマップ

ハザードマップの意味や活用については、第1章その他で記述されています。ハザードマップの作成は全国の行政に義務づけられています。各家庭に配られているはずですから、まずその内容を良く見ましょう。ハザードマップは役に立つものでなければなりません。行政がつくるマップは避難に関係することに偏重しているのが多いようです。また、上に述べたような被害のリスクを細かく示すことは、縮尺の点からも無理です。詳しいハザードマップは、地域の自然と人文をよく知る住民達が（行政とも力を合わせて）つくらなければできません。その際には、^レ老人力^ががものを言うでしょう。ただし、人の短い期間の経験だけに頼ると危険なことは、2011東北津波災害などの例が示すとおりです。

一つ付け加えておきます。山腹の谷から土石流が出る可能性は、その目で見れば、誰でも気付きます。しかし、ちょっと目には谷とみえないような凹みは、樹木が茂っていたりすると分かりません。豪雨があれば土石流がでる可能性があるのです、このようなところも、危険箇所として地図に記載してください。

C グレイゾーン

斜面崩壊などによる被災危険地域を、行政は、赤、黄、青などと区分して示します。私は被災リスクを黒、灰、青に別けています。何故、赤、黄、青としないのかと言うと、これらの色が交通信号に使われているので、なんとなく、境が明瞭という感じがするからです。世の中に、100パーセントの危険とか、完全な安全性とかはありません。とくに災害列島日本は、どこも多少とも「グレイ」です。しかし、その程度は、時と場所により遷り変わります。グレイの度合いや内容を良く見て、賢く住むことを考えるべきでしょう。

2011東北日本沖地震津波で被災した気仙沼の漁師たちは、被災後直ちに漁港の復旧に取りかかりました。他の多くの地域では、人々が海に近づこうとしませんでした。確かに被災地海岸はグレイゾーンでした。余震で小さい津波がくる恐れがありました。しかし、当時私は、たとえば海水浴場は、テントを使ってでも開設して良いと言いました。気仙沼の漁民の皆さんのなさっていることは正しいと思いました。結果的にも正しかったのです。人間、生きるためには、まず食うことを考えなければなりません。

1990年の雲仙普賢岳の噴火で火砕流や土石流が盛んに流下した時、建設省（当時）が水無川でおこなった対策工事は、その経過でいろいろ議論がありました。当面と長期の安全をとともに確保したという点ですばらしいものでした。そこで注目されるのは、堤防

が不連続堤で、隙間があるため、その外、つまり豪雨が降れば土石流や洪水が流れてくるところに地域住民が出入りできることです。ここには住むわけにはいきませんが、牛や馬の放牧はできます。豪雨警報が出たら堤内地^地に移せばよいのです。これはグレイゾーンの積極利用です。同じような発想で、東北日本や各地の被災地の利用を考えられないでしょうか。

肝心なことは、それぞれの場所の自然と人文の歴史を見て、利用条件を考えることです。たとえば、津波が海岸砂丘や堤防を越えると削られて低くなるところでは、いつそ、もつと掘り下げて池にして、魚などを養殖するのが一法でしょう。ここはグレイゾーンですが、雲仙普賢岳噴火災害では、行政は、先祖代々、山の高いところで暮らしていた人たちを、危険だと言って海岸に引き下ろしました。そこで立派な住宅を与えられたことが、はたして老人たちにとって幸いだったか、大いに疑われます。そこではすることがないからです。普賢岳は今後100年から200年は噴火しないでしょう。それに、地下でのマグマの蓄積は、専門的に観測、監視されています。地質学的に見れば、斜面崩壊や土石流も発生せず、当然安全に暮らせるところ、つまりグレイ度が低いところは、高いところにもあります。

D 心配と心労は別

上に、災害の風化の問題に関係して、社会心理学的問題、とくに人は災害を忘れたいのだということを書きました。この問題は人間の本性に関係するので根が深く、対処するには意思と英知が必要でしょう。「心配は大いにせよ。心労はするな」という警句があります。冷静にハザードマップをつくり、グレイゾーンの時とところによる変化を考えてこそ減災も可能になります。この場合、災害についての科学的知識を持つていることが望ましいのはもちろんですが、大事なのは合理的、科学的な考え方です。たとえば、昔、ナマズが騒ぐのが地震の原因と思ったそうですが、現象についての経験からいきなり本質を考えたりすると、こういうことになりかねません。なお、私は、科学的思考をするには、この地球表層が複雑系^④であることの認識が極めて重要だと考えます。

E 住んでしまった！問題

今後、これ以上の乱開発を、うかつに計画させてならないのは明らかです。しかし、今とくに深刻なのは、すでに災害リスクが高い場所にすでに住んでしまっている場合にどうするかです。東京、大阪、名古屋の市街は全域が濃いグレイゾーンです。臨海コンビナートも問題です。この問題の解決には、関係住民だけでなく、国民的な合意と、時間をかけ

た取り組みが必要です。容易ではないでしょう。とにかくグレイの濃さの程度を下げるこ
とが要諦です。この問題については、別にもっと字数をとって、検討したいと考えます。

F 社会を防災的に変える

言うまでもなく、戦争被害は素因も直接因も社会的です。100%まさに人災です。
これをなくすことは、自然災害や原発事故を含む社会的素因、直接因を小さくし、なくす
ための必要条件でもあります。この努力は、日本という一つの国のなかを視野に置くだけ
では成り立たないでしょう。地球の上を安全にしたいと願う人々はアメリカにも、フラン
スにも、どこにもいます。いまこそ「世界を繋げ花の環に」⁹⁾と唄う時ではないでしょ
うか。

人間社会には、もっと解決のメドがたない難しい問題があります。ウイルスとの戦い
は、人類が生きている間、終わることはないでしょう。遺伝子がどんどん突然変異を起こ
し、新しい耐性菌がいくらでも生まれるからです。正に「不都合な真実」です。国境を越
えた協力でだけ、なんとか対処し続けることができるでしょう。

人類にとって深刻だと思われる、もう一つの長期的、根底的問題は、情報化がどこまで
行くのかです。これには、ロボット社会の発展も関係するように思います。医療技術に発

展によって、人工物体が人体のなかにどんどん入っていています。ヒトとロボットの区別は何かという問いさえもなされています。人間が全世界的に連帯すれば問題は起こらないのか。社会の情報化、ロボット化をどこまで進めてよいのか。非科学的に聞こえるかもしれないが、「神の怒り」で人類が滅ばないのか。根本的に考えねばならない時がきているようです。それにしても、とりあえず今の日本の社会、とくに政治、外交を変えることは、近い将来に起こりうる破局的災害を防ぎ小さくするために、極めて重要だということとは確かでしょう。

五 まとめに代えて

このままでは、日本列島は、近未来に、そこに住む多くの人々にとって、「生きるも地獄」となるでしょう。一つは自然破壊と巨大自然災害によって。もう一つは、格差の拡大、社会の不安定化とテロと言う名の戦争の呼び込みによって。この二つの要因は絡みあう可能性があります。さらに、文明それ自体の発展が何時かカオスに落ち込む可能性も否定できません。どっちにせよ、地球という惑星も、数十億年先にはなくなります¹⁰。しかし、現実には大災害が迫ってきていることを知りながら、今、手をこまぬいているわけにはいき

ません。

社会的要因の蓄積を防ぐ努力は可能です。それが日常的にできるように、日本は変えなければなりません。2015年、その動きが大きく広がりました。「民主主義ってなんだ？これだ！」この若者たちの声に日本の未来を感じます。しかし、若者の未来は民主主義だけでは護れません。その根底を危うくする災害が、その一生のうちにきつと起こるでしょうから。この現実の問題を見据え、個人個人の生命と社会を護る行動を起こし加速させねばなりません。心構えだけでなく、関係する問題についての知識と科学的思考が必要です。本書が、その参考に少しでもなれば幸いです。

【注、および参考書】

1) たとえば、日外アンシエーツ株式会社編集・発行の『災害・防災の本全国情報』45/95。紀伊國屋書店、924頁では、戦争災害を除く災害を災害・防災全般、自然災害、人為的災害の三つに区分し、文献を記しています。そこでの人為的災害には、公害、農業、林業、漁業、鉱工業、労働などに関わる災害や、交通災害、火災などが含まれています。

2) 最近、巨大災害とこれへの備えについては、いくつもの著作で論述されています。そのうち矢作征三『巨大災害に立ち向かうニッポン』。社会評論社、329頁・2015年は、地震災害に対象を限っていますが多角的で、緊急時の企業の対応強化と事業継続問題に触れていることが特徴的です。「万」にも明日首都直下地震が南海トラフ巨大地震が発生したら、アベノミクスも東京オリ

- 3) 加藤尚武『災害論 安全性工学への疑問』。世界思想社、2011年。
「不都合な真実」は、アメリカのゴア元副大統領が出演して、地球温暖化の危機を訴えたトキョーメンタリー映画の名前です。その後、これを元にした単行本も出版され、世界的に大きな影響を与えました。
- 4) 兵庫県震災復興センター（代表菊本義治・西川栄二）編『大震災と人間復興 生活再建への道程』。青木書店、2004+65頁・1996年。
- 5) フレッド・ゲテル、夏目大訳。『人類が絶滅する6のシナリオ——もはや空想でない終焉の科学』。河出書房新書、2013年。巨大地震・津波、マグマ活動、隕石落下などが、発生予想度の逆順に解説されています。金子史朗『地球大災害』。古今書院、1991年にも、今日の防災に非常に参考になる記事があります。
- 6) 南海トラフ沿いで起こる地震が連動型である場合、地震や津波の規模は最大で2011年の東北日本の場合と同じぐらいでしょう。しかし被害ははるかに大きくなります。地形・地質環境や人口密度、土地利用の形態などが、宮城県や岩手県とは違うからです。海面より低い、地盤沈下や液状化を起こす軟弱な地盤の上に製造業や商業などが集中し、巨大都市が発達しています。おそらく日本の経済が破産状態になるでしょう。
- 7) 池田清『災害資本主義と「復興災害」——人間復興と地域生活再生のために』。水曜社、242頁、2014年は、現代的災害状況を、異常の日常化と日常の異常化と捉え、そのなかでどうすれば人間が復興し「人間らしい生活」をすることができかを論じています。社会科学的問題の多角的分析が注目されます。
- 8) 戦後長く歌われてきたメーデー歌の歌詞です。

10)

地球の表層環境は、もっと早く住めない状態になります。太陽の状態が変わり、太陽からくる熱エネルギーが増大するからです。